

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

บริษัท ซีนิคซอฟต์แวร์ จำกัด ดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับการให้บริการสร้างดิจิทัล มีเดีย และซอฟต์แวร์ แบบครบวงจรให้กับลูกค้า ตั้งแต่การสร้างแบรนด์ไปจนถึงการดูแลให้คำปรึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านการพัฒนาแอปพลิเคชันมือถือ เว็บแอปพลิเคชัน และการตลาดออนไลน์ ทั้งนี้ บริษัทได้จัดทำแผนพัฒนาระบบการจัดการควบคุมต้นทุนโครงการก่อสร้างตามความต้องการของลูกค้า

โดยในโครงการก่อสร้างมีกระบวนการบันทึกค่าใช้จ่ายที่มีความซับซ้อน ตัวอย่างเช่น ค่าวัสดุ ก่อสร้าง ค่าแรงงาน ค่าเช่าอุปกรณ์สำหรับการก่อสร้าง และค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมที่อาจไม่เกี่ยวข้องโดยตรงกับงานก่อสร้าง เช่น ค่าเช่าอุปกรณ์หรือเครื่องมือเสริม ค่าใช้จ่ายในการสนับสนุนส่วนต่าง ๆ รวมไปถึงการจัดทำใบสั่งซื้อ ไม่ว่าจะเป็นการสั่งซื้อของ ค่าบริการ การจัดซื้อหรือการจัดจ้าง และเรื่องของการเงิน การบัญชี หรือการทำจ่ายต่าง ๆ ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะถูกบันทึก และจัดการข้อมูล โดยใช้ Microsoft Excel เพื่อนำไปใช้ในการรวบรวม และบันทึกค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ปัญหาที่อาจเกิดขึ้นคือ เมื่อเผชิญกับปริมาณข้อมูลที่มีมาก และมีการเชื่อมโยงในหลาย ๆ โครงการ อาจทำให้การบันทึกค่าใช้จ่ายไม่ถูกต้องหรือไม่ครบถ้วน ส่งผลให้การวิเคราะห์ผลกำไรหรือขาดทุนของโครงการไม่สมบูรณ์ และไม่แม่นยำ การทราบผลกำไรหรือขาดทุนของโครงการมีความสำคัญอย่างมากสำหรับผู้บริหารหรือเจ้าของโครงการ เพื่อให้สามารถตัดสินใจแก้ไขหรือปรับปรุงโครงการให้มีผลตอบแทนที่ดีกว่าได้

ซึ่งการที่ระบบมีฟังก์ชันการทำงานที่หลากหลาย และทำระบบเพื่อให้ครอบคลุมกับความต้องการของลูกค้าทุกส่วนนั้น ทำให้ระบบมีความซับซ้อนเป็นอย่างมาก และอาจเกิดความผิดพลาดขึ้นได้ไม่ว่าจะเป็นการคำนวณ การแสดงผล ซึ่งรวมไปถึงขั้นตอนในการทดสอบระบบที่อาจเกิดความผิดพลาดได้

จากปัญหาที่กล่าวมานั้น เพื่อการดำเนินการที่ราบรื่น และมีประสิทธิภาพ จึงเป็นที่มาของการพัฒนา ระบบการจัดการควบคุมต้นทุนโครงการก่อสร้าง ขึ้น และในขั้นตอนของการทดสอบระบบจะใช้ Robot Framework เพื่อทำการทดสอบระบบแบบอัตโนมัติแทนการทดสอบระบบแบบ

Manual Test เนื่องจากการทำการทดสอบระบบแบบอัตโนมัติจะช่วยลดระยะเวลาของการทดสอบระบบ และให้ผลการทดสอบระบบที่แม่นยำมากขึ้น

1.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาระบบต้นทุนการก่อสร้างโครงการ ในภาพรวมตั้งแต่การจัดเก็บความต้องการการวิเคราะห์ และออกแบบระบบ รวมถึงกระบวนการพัฒนาโดยภาษาคอมพิวเตอร์
2. เพื่อจัดทำกรทดสอบระบบแบบอัตโนมัติในส่วนของ Unit Test และ E2E Test ให้กับระบบ

1.3. ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ เครื่องมือ และเทคโนโลยีที่ใช้ในการศึกษาและพัฒนาโครงการงาน

1. ฮาร์ดแวร์

- 1) เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (Personal Computer) ROG Strix G513QE
 - 1.1) หน่วยประมวลผลกลาง (Central Processing Unit: CPU) AMD Ryzen5-5600H
 - 1.2) หน่วยความจำที่เข้าถึงแบบสุ่ม (Random Access Memory) 16 GB
 - 1.3) ฮาร์ดดิสก์ ความจุ 512 GB (Gigabyte)

2. ซอฟต์แวร์

- 1) ซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการ
 - 1.1) ระบบปฏิบัติการ Windows 11
- 2) ซอฟต์แวร์ต่าง ๆ ที่ใช้ในส่วนของการพัฒนาระบบ
 - 2.1) ซอฟต์แวร์จัดการฐานข้อมูล
 - MS SQL Server
 - 2.2) ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนาระบบ
 - Visual Studio Code (VSCode)
 - PHP Laravel framework
 - Vue.js
 - 2.3) เว็บเบราว์เซอร์
 - Google Chrome

2.4) ภาษาที่ใช้ในการพัฒนา

- JavaScript
- PHPScript

3) ซอฟต์แวร์ต่าง ๆ ที่ใช้ในส่วนของการทดสอบระบบ

3.1) ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการทดสอบระบบ

- Robot Framework
- SeleniumLibrary
- ChromeDriver

3.2) ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการทำ Test Case

- Microsoft Excel

1.4 วิธีการศึกษา

1. ศึกษาหาข้อมูลเกี่ยวกับ Automated Test Tools
2. เปรียบเทียบ Tools หรือ Library ที่สนใจจะนำมาใช้ในโครงการ
3. ดูความเหมาะสมหรือข้อมูลของ Tools ที่เลือกกว่า สามารถใช้งานกับโครงการได้หรือไม่
4. วางแผนการทดสอบระบบ
5. จัดทำเอกสาร Test Case
6. ดำเนินการทดสอบระบบ และรายงานผลการทดสอบระบบ
7. ส่งมอบงาน

1.5 ขอบเขตการพัฒนาโครงการ

1. ศึกษาเอกสาร และทำความเข้าใจเกี่ยวกับตัวระบบ
2. วางแผนการทดสอบ
3. ทดสอบฟังก์ชันต่าง ๆ ของระบบตามกรณีทดสอบที่กำหนดไว้
4. จัดทำเอกสารเกี่ยวกับฟังก์ชันต่าง ๆ ที่มีในระบบ
5. เก็บรวบรวม และรายงานข้อผิดพลาดให้กับทาง Developer
6. รายงานความคืบหน้าของระบบแก่ผู้จัดการโปรเจค
7. ทำเอกสาร Test case

1.6 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. ผลการศึกษา

- ความเข้าใจระบบต้นทุนการก่อสร้างโครงการอย่างครบถ้วน
- แนวทางในการพัฒนาระบบต้นทุนการก่อสร้างโครงการ
- เครื่องมือ และเทคนิคในการพัฒนาระบบต้นทุนการก่อสร้างโครงการ

2. ได้ระบบที่ผ่านการทดสอบแบบ Unit Test และ E2E Test

1.7 สถานที่ดำเนินงาน

1. สถานที่พัฒนาระบบ

บริษัท ซีนิคซอฟต์แวร์ จำกัด

ที่อยู่ 107/12 ถนนสุเทพ ตำบลสุเทพ อำเภอเมืองเชียงใหม่

จังหวัดเชียงใหม่ 50200

2. สถานที่ทดสอบการใช้งาน

บริษัท ซีนิคซอฟต์แวร์ จำกัด

ที่อยู่ 107/12 ถนนสุเทพ ตำบลสุเทพ อำเภอเมืองเชียงใหม่

จังหวัดเชียงใหม่ 50200

1.8 ระยะเวลาการดำเนินงาน

การพัฒนาโครงการ เรื่อง การทดสอบอัตโนมัติสำหรับระบบการจัดการควบคุมต้นทุนโครงการก่อสร้าง มีระยะเวลาดำเนินงาน ระหว่างวันที่ 20 มิถุนายน พ.ศ. 2566 ถึงวันที่ 30 ตุลาคม 2566 โดยมีลำดับกิจกรรม ดังนี้

ตารางที่ 1.1 ตารางแสดงระยะเวลาการดำเนินงาน

ลำดับ	กิจกรรม	พ.ศ.2566				
		มิถุนายน	กรกฎาคม	สิงหาคม	กันยายน	ตุลาคม
1	ศึกษาหาข้อมูลเกี่ยวกับ Automated Test tools	↔				
2	เปรียบเทียบ Tools หรือ Library ที่สนใจจะนำมาใช้ในโครงการ	↔				
3	ดูความเหมาะสมหรือข้อมูลของ Tools ที่เลือกกว่าสามารถใช้งานกับโครงการได้หรือไม่	↔				
4	วางแผนการทดสอบระบบ		↔			
5	จัดทำเอกสาร Test Case		↔			
6	ดำเนินการทดสอบระบบ และ รายงานผลการทดสอบระบบ			←		→
7	ส่งมอบงาน					↔